

**Vertical spindle rotary mower - has rigid plastic cords protruding radially, and replaceable by movement of clamping plug**

**Publication number:** NL8302111 (A)  
**Publication date:** 1985-01-02  
**Inventor(s):**  
**Applicant(s):** V O F AS TO PLASTICRECYCLING  
**Classification:**  
**- international:** A01D34/416; A01D34/412; (IPC1-7): A01D34/73; A01D34/68  
**- European:** A01D34/416  
**Application number:** NL19830002111 19830614  
**Priority number(s):** NL19830002111 19830614

**Abstract of NL 8302111 (A)**

The mower has a motor driven vertical spindle which carries a circular disc (2) of which the top has an inclined conical configuration (3), whilst the bottom surface (4) is horizontal. The top surface of the disc, has at four equispaced positions, a clamp (5) which has a radial bore with a section tapering outwards. - Each bore carries a rigid cord (8) which is clamped by a plug (9). The disposable cords, which act as peripheral cutters can be replaced by knocking the plug back, which releases them. In use the cord ends take up a slight upwards curved position due to centrifugal force.(1/5)

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

**Octrooiraad**



**12 A Terinzagelegging 11 8302111**

**Nederland**

**19 NL**

- 54 Cirkelmaaier.**
- 51** Int.Cl<sup>3</sup>: A01D 34 /73, A01D34/68.
- 71** Aanvrager: v.o.f. AS-TO Plasticrecycling te Heerenveen.
- 74** Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.  
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU  
Joh. de Wittlaan 15  
2517 JR 's-Gravenhage.

- 21** Aanvraag Nr. 8302111.
- 22** Ingediend 14 juni 1983.
- 32** --
- 33** --
- 31** --
- 62** --

- 43** Ter inzage gelegd 2 januari 1985.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

## Cirkelmaaier.

De uitvinding heeft betrekking op een cirkelmaaier bestaande uit een verrijdbaar gestel, een om een verticale of nagenoeg verticale as roteerbaar, aandrijfbaar orgaan, dat is voorzien van een aantal regelmatig verdeeld over de draaicirkel van het orgaan aangebrachte snijmiddelen.

Een dergelijke cirkelmaaier is algemeen bekend en bestaat doorgaans uit een op de verticale draaiingsas bevestigde in twee tegengestelde richtingen verlopende rechte arm aan de uiteinden waarvan uitwisselbare messen zijn bevestigd en die zelf zodanig is geprofileerd, dat hij in geringe mate als ventilator werkt teneinde de afgesneden grasdeeltjes via een geleidingskanaal in een opvangbak of -zak te deponeren.

Deze bekende cirkelmaaier heeft het bezwaar, dat de messen gemakkelijk beschadigen wanneer zij in contact komen met te harde delen, zoals grint en andere, zich in het gras bevindende, voorwerpen terwijl de ventilatorwerking buitengewoon gering is, omdat voor een eenvoudige bevestiging van de uitwisselbare messen een scherp geprofileerd schoepblad niet op eenvoudig en goedkope wijze te realiseren is.

Het is ook bekend, bijvoorbeeld uit het Nederlandse octrooischrift 130906 de messen te bevestigen aan de omtrek van een in wezen kegelvormige schijf, hetgeen de messen echter niet vrijwaart van het gevaar van beschadiging en de ventilatorwerking volkomen onmogelijk maakt.

Doel van de uitvinding is nu een cirkelmaaier te verschaffen, die op zeer eenvoudige wijze de bezwaren van de bekende cirkelmaaiers overvangt en wel met middelen, die op eenvoudige wijze op bestaande cirkelmaaiers kunnen worden aangebracht.

Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding in de eerste plaats bereikt doordat de snijmiddelen elk bestaan uit afzonderlijke korte draadstukken, die op het aandrijfbaar orgaan zijn bevestigd.

In plaats van uitwisselbare messen, wordt dus gebruikt gemaakt van een aantal regelmatig over de omtrek verdeeld aangebrachte en buiten de draaicirkel uitstekende draadstukken, die op het aandrijfbaar orgaan uitwisselbaar zijn vastgeklemd en die bij draaiing van dit orgaan het te maaien materiaal afslaan of afsnijden. Deze draadstukken kunnen stevige nylondraadstukken zijn, zodanig, dat zij het ten minste één seizoen uithouden. Vervanging kan op eenvoudige wijze plaats vinden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door de draadstukken vast te klemmen met een taps toelopende gespleten klemhuls of plug, die van binnen naar buiten gericht, steekt in een naar buiten toe taps toelopende boring of kanaal

8302111

van het aandrijfbaar orgaan. Een op deze wijze bevestigd draadstuk is vervangbaar.

Draadstukken van voldoende sterkte hebben het voordeel, dat zij niet door harde voorwerpen, zoals kiezelstenen, worden beschadigd, doch meegeven. Het gevaar, dat bij bekende cirkelmaaiers bestaat voor de 5 voeten van de gebruiker, is eveneens afwezig.

Het aandrijfbaar orgaan kan bestaan uit een schijf en de draadstukken zijn dan op het bovenvlak van de schijf bevestigd. Het aandrijfbaar orgaan kan echter ook bestaan uit een ventilator, in welk 10 geval de draadstukken op het bovenvlak van de ventilatorschoepen zijn bevestigd ter plaatse van de laagst gelegen rand daarvan. De bevestiging van de draadstukken vergt bijzonder weinig ruimte en beïnvloedt de profilering van de schoepen niet of nauwelijks. Deze kunnen dan ook veel beter worden uitgevoerd als echte ventilatorschoepen en een veel 15 sterkere, zuigende en stuwende werking op het afgemaaid materiaal uitoefenen, zodanig, dat ook andere losse deeltjes op het gras, zoals afgevallen bladeren, kunnen worden afgevoerd.

Bij voorkeur zijn de draadstukken zodanig aangebracht, dat zij in radiaal door de draaiingsas gaande vlakken een stompe hoek met de 20 draaiingsas maken, zodanig, dat de vrij uitstekende draadstukken naar beneden zijn gericht en dus roteren volgens een kegelvlak met een zeer stompe tophoek. Men bereikt hiermee in de eerste plaats dat de draadstukken naar beneden tot voorbij het ondervlak van de schijf reiken waarbij zij echter onder invloed van de centrifugale kracht iets omhoog 25 zullen buigen en dus in wezen in het vlak van de schijf zullen functioneren.

Volgens de uitvinding is het ook mogelijk, dat elk kort draadstuk bestaat uit een platte lus waarvan de basis ligt tegen een steunvlak in het inwendige van de lus en waarvan beide einden buitenwaarts zijn ge- 30 richt. Een apart bevestigingsmiddel is dan niet nodig. De beide draadeinden kunnen via eenzelfde kanaal respektievelijk boring naar buiten verlopen of via afzonderlijke kanalen. Beide naar buiten stekende einden hebben dan een maaifunctie. De lus kan echter ook zo worden gelegd, dat slechts één einde naar buiten steekt en maaien kan.

35 Een overeenkomstig de uitvinding uitgevoerde schijf of ventilator met voor het maaien bestemde draadstukken, kan op eenvoudige wijze op elke bestaande cirkelmaaier worden aangebracht door de messenarm of schijf te verwijderen en te vervangen door schijf of schoepenrad volgens de uitvinding.

40 Opgemerkt wordt dat het gebruik van een kunststofdraad bij maai-

8302111

inrichtingen op zichzelf bekend is voor zogenaamde "kantenmaaiers", waarbij zich om de aangedreven as een voorraadspoel met draad bevindt, waarvan telkens een gedeelte wordt afgetrokken teneinde voldoende lengte draad voor het maaien ter beschikking te hebben. Van deze draad is 5 bekend, dat hij zeer vaak en snel afbreekt.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekeningen.

Fig. 1 toont in doorsnede één uitvoeringsvorm volgens de uitvinding.

10 Fig. 2 is een bovenaanzicht van de uitvoeringsvorm van fig. 1.

Fig. 3 toont op grotere schaal de wijze van bevestiging van een draad.

Fig. 4 toont in bovenaanzicht een andere uitvoeringsvorm en

Fig. 5 is een zijaanzicht.

15 Fig. 6 toont een uitvoering met lusvormige draadstukken.

In fig. 1 is het huis 1 van de cirkelmaaier slechts schematisch aangeduid. Op de verder niet getoonde as, die door een niet-getoonde motor kan worden aangedreven, bevindt zich een schijf 2, waarvan het bovenvlak 3 verloopt volgens een vlakke kegel. Het ondervlak 4 is hori- 20 zontaal.

Zoals blijkt uit fig. 2 is op het bovenvlak 3 van de schijf 2 op vier plaatsen een kleminrichting 5 aangebracht, die is voorzien van een radiale boring 6 waarvan het bij 7 aangeduide gedeelte taps naar buiten toeloopt. In elke boring 6 steekt een stevige nyloodraad 8, die met 25 behulp van een plug 9 is vastgeklemd. Deze plug 9 is duidelijk in doorsnede getoond in fig. 3 en bestaat uit een kop met een schacht 10, die uit een aantal door spleten van elkaar gecheiden delen bestaat, zodat de schacht bij plaatsing in de taps toelopende boring 7 om de draad 8 zal worden geklemd, welke inklemming door de centrifugale werking 30 alleen maar wordt vergroot.

Vervanging kan op eenvoudige wijze worden gerealiseerd door de plug terug te slaan of door aan het naar binnen toe stekende einde van de draad 8 te trekken.

In fig. 1 is met getrokken lijnen de ruststand van de draad 8 aangegeven en met onderbroken lijnen de onder invloed van de centrifugale krachten optredende werkstand, waardoor de draden iets naar boven bewegen. 35

Bij de uitvoeringsvorm van fig. 4 en 5 bestaat het aandrijfbaar orgaan uit een stervormige plaat 11 met een bevestigingsgat 12 en een 40 viertal armen 13 t/m 16, die zijn gebogen als schoepen. Op elke arm na-

8302111

bij de laagste rand daarvan, zoals getoond in fig. 5, bevindt zich weer een klemorgaan 5 voor de draad 7.

Fig. 6 toont een axiale doorsnede door een schijf 17 met radiale ruggen 18 respectievelijk 19, die twee verschillende bevestigingsmogelijkheden tonen voor de draadstukken. De rug 18 heeft twee boringen 20 en 21 en het draadstuk 22 is in de vorm van een platte lus met beide benen door de boringen 20 en 21 gestoken en steekt met beide einden buiten de schijf uit.

De basis 23 van de draadlus vindt steun op de rug 24 tussen de beide boringen.

De links in fig. 6 getoonde uitvoering heeft in de rug 19 één boring en de draad 25 is met een lus 26 geslagen om een pen 27 en met het korte einde gestoken in de boring 28 samen met het lange einde van de draad.

CONCLUSIES

1. Cirkelmaaier bestaande uit een verrijdbaar gestel, een om een verticale of nagenoeg verticale as roteerbaar, aandrijfbaar orgaan, dat is  
5 voorzien van een aantal regelmatig verdeeld over de draaicirkel van het orgaan aangebrachte snijmiddelen, met het kenmerk, dat de snijmiddelen elk bestaan uit afzonderlijke korte draadstukken, die op het aandrijfbare orgaan zijn bevestigd.
- 10 2. Cirkelmaaier volgens conclusie 1, waarbij het aandrijfbare orgaan bestaat uit een schijf, met het kenmerk, dat de draadstukken zijn bevestigd op het bovenvlak van de schijf.
3. Cirkelmaaier volgens conclusie 1, waarbij het aandrijfbare orgaan is  
15 uitgevoerd als ventilator, met het kenmerk, dat de draadstukken op het bovenvlak van de ventilatorschoepen ter plaatse van de laagstgelegen rand daarvan zijn bevestigd.
4. Cirkelmaaier volgens conclusie 1, 2 of 3, met het ken-  
20 merk, dat de draadstukken zijn vastgeklemd met een taps toelopende gespleten klemhuls, die naar buiten toe gericht steekt in een naar buiten toe taps toelopende boring of kanaal van het aandrijfbare orgaan.
5. Cirkelmaaier volgens een of meer der voorgaande conclusies, met  
25 het kenmerk, dat de draadstukken in radiaal door de draaiingsas gaande vlakken een stompe hoek met de draaiingsas maken zodanig, dat de vrij uitstekende draadstukken naar beneden zijn gericht.
6. Cirkelmaaier volgens een of meer der voorgaande conclusies, met  
30 het kenmerk, dat elk kort draadstuk bestaat uit een platte lus waarvan de basis ligt tegen een steunvlak in het inwendige van de lus en waarvan beide einden buitenwaarts zijn gericht.

\*\*\*\*\*

fig-1

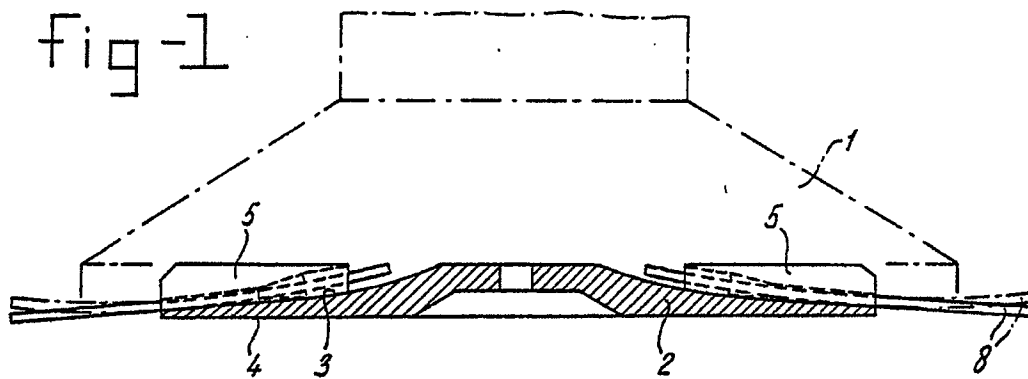


fig-2

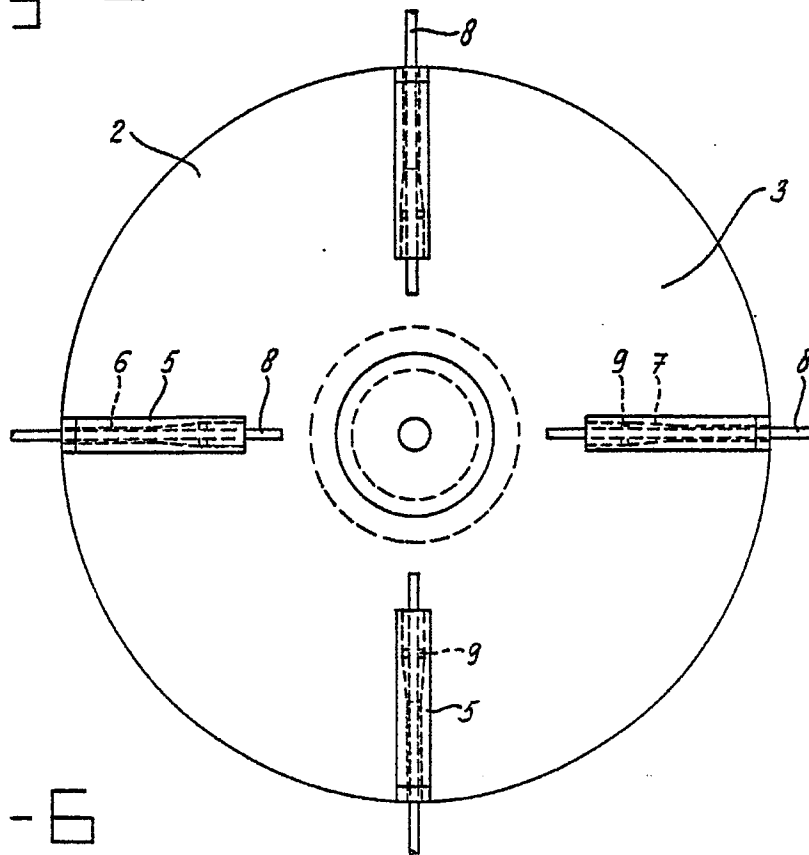
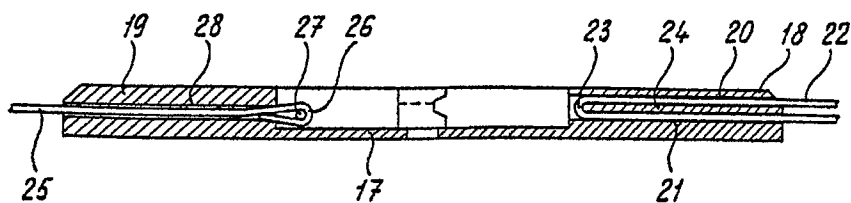


fig-6



8302111



fig-3

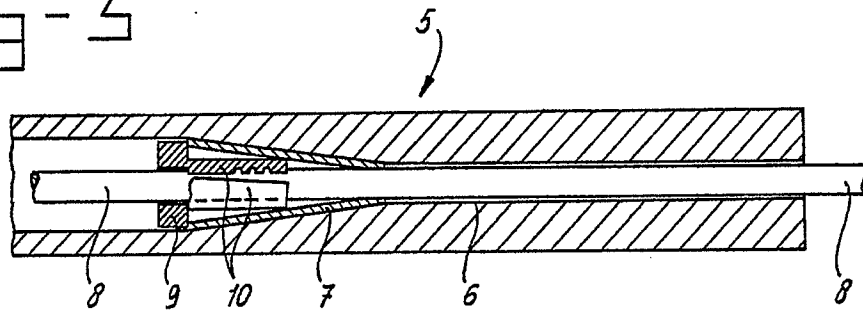


fig-4

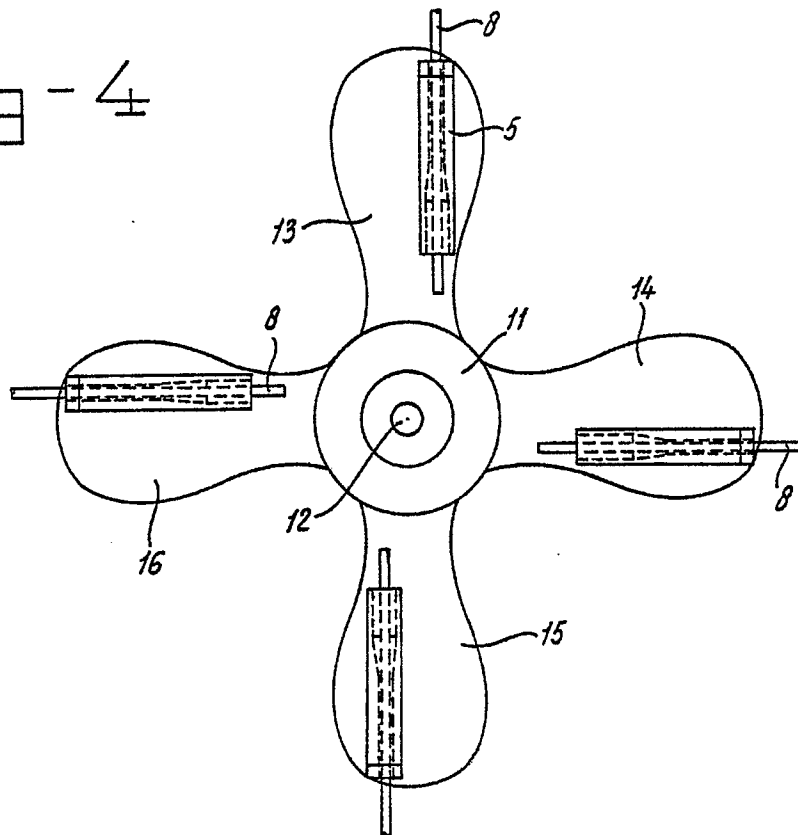
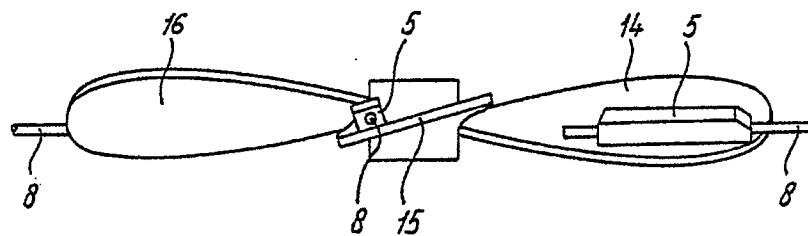


fig-5



8302111